

KEEFEKTIFAN EDISON BOARD GAME DALAM PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE TEAM GAME TOURNAMENT (TGT) PADA SUB MATERI ZAT ADITIF UNTUK MEMOTIVASI DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Cholifatul Hasanah

S1 Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya dan cholifatulhasanah@mhs.unesa.ac.id

Erman

Dosen Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya dan erman@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan EDISON *Board game* dalam model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT) pada sub materi zat aditif sebagai permainan edukatif untuk memotivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa. Keefektifan EDISON *Board game* ditinjau dari motivasi belajar siswa melalui hasil belajar siswa, observasi aktivitas siswa dan angket motivasi. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* yang meliputi Tahap I (Studi Pendahuluan), Tahap II (Pengembangan), dan tahap III (Pengujian), namun dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap II yaitu studi pengembangan dilakukan pada 38 siswa kelas VIII-J di SMP Negeri 13 Surabaya menggunakan *Quasi Eksperimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar *pretest* dan *posttest*, lembar observasi aktivitas siswa dan angket motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian, EDISON *Board game* dinyatakan efektif dengan persentase peningkatan hasil belajar siswa sebesar 100% dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,52 pada kelas eksperimen dan 0,42 pada kelas kontrol. Berdasarkan *output "uji Wilcoxon"*, diketahui hasil *Asymp.Sig. (2-tailed)* kelas eksperimen dan kelas kontrol bernilai 0,000. Artinya ada perbedaan antara hasil belajar untuk *Pre Test* dan *Post Test*, sehingga "ada pengaruh penggunaan EDISON *Board game* dan quis dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) Pada Sub materi Zat Aditif untuk memotivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil pengamatan aktivitas siswa pada kelas eksperimen sebesar 96,97% kategori sangat tinggi. Motivasi kelas eksperimen tertinggi pada aspek *satisfaction* sebesar 3,83 kategori sangat tinggi, dan kelas kontrol nilai tertinggi pada aspek *confidence* sebesar 3,50 (kategori tinggi). Dengan demikian, EDISON *Board game* dinyatakan efektif untuk digunakan sebagai permainan edukatif pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT).

Kata Kunci: EDISON *Board game*, Keefektifan, Model Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT)

Abstract

This research aims to describe the effectiveness an EDISON Board game in Cooperative Learning models Team Game Tournament Type (TGT) on additive subject as an educative game to motivate and improve students learning outcomes. The effectiveness of this games is reviewed based on students learning motivation through students learning outcomes, student activities observation, and motivation questionnaire. The type of this research is Research and Development which includes 1st Phase (Preliminary Study), 2nd Phase II (Development), and 3rd Phase III (Testing), but in this research only limited to 2nd phase and conducted to 38 students of VIII-J State Junior High School 13 Surabaya by using Quasi Experimental with Nonequivalent Control Group Design. Instruments of this research are pretest and posttest sheets, student activity observation sheets and students motivation questionnaire. Based on the research result, the EDISON Board game was effective with the average percentage increase in student learning outcomes of 100% with an average increase of 0.52 in the experimental class and 0.42 in the control class. Based on the "Wilcoxon test" output, the Asymp.Sig results (2-tailed) experimental class and control class is 0,000. That means, there is a difference between learning outcomes for Pre Test and Post Test, so there is an influence on the use of EDISON Board game and quis in Cooperative Learning models Team Game Tournament Type (TGT) in Additives subject to motivate and improve students learning outcomes. The result of student activity observation is 96,97% in experimental class. Aspects of students motivation in experimental class got 3,83 in satisfaction with very high category, while in control class got an 3,50 in confidence with high category. Therefore, the game is asserted appropriate to effective as a an educative game in Cooperative Learning models Team Game Tournament Type (TGT)

Keywords: EDISON *Board game*, The effectiveness, Cooperative Learning models Team Game Tournament Type (TGT).

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dalam satuan pendidikan dasar dan menengah menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Kurikulum 2013 memberikan implikasi bahwa dalam pembelajaran perlu diupayakan lingkungan belajar yang kondusif, menantang rasa ingin tahu siswa, memotivasi siswa, dengan metode dan media yang bervariasi, sehingga memungkinkan setiap siswa belajar dengan menyenangkan.

Pernyataan diatas menunjukkan Pembelajaran di SMP Negeri 13 Surabaya sudah baik namun belum terlaksana dengan maksimal, sebab siswa menjawab pembelajaran masih kurang dalam menggunakan sumber belajar dan media visual. Karena hanya sebesar 9,09% pembelajaran pernah menggunakan media belajar visual seperti gambar-gambar agar siswa termotivasi dalam proses pembelajaran dan 90,91% menyatakan bahwa pembelajaran tidak pernah menggunakan media belajar visual seperti gambar – gambar agar siswa termotivasi dalam proses pembelajaran. Pada kenyataannya 90,91% siswa tertarik pada situasi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi serta 9,09% menyatakan siswa kurang tertarik pada situasi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi. Dari persentase diatas, siswa tersebut masih memiliki kemauan untuk mengembangkan kemampuannya. Salah satu caranya adalah menggunakan permainan dalam kelompok, karena sebesar 90,91% siswa tertarik suasana pembelajaran dengan permainan untuk memotivasi siswa dan hanya 9,09% menjawab tidak tertarik suasana pembelajaran dengan permainan untuk memotivasi siswa .

Menurut Roger dan Johnson (2009), tanpa adanya dukungan media pembelajaran, kegiatan belajar mengajar yang hanya menggunakan buku pelajaran sebagai satu-satunya sumber belajar oleh siswa, menjadikan suasana belajar menjadi kurang menarik dan membosankan.,

Salah satu materi IPA yang diajarkan pada siswa SMP kelas VIII yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 adalah Materi zat aditif pada kompetensi dasar 3.7 dan 4.7. Nilai KKM mata pelajaran IPA di SMPN 13 Surabaya yaitu ≥ 75 , sedangkan siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM pada sub materi Zat Aditif sebanyak 60% siswa. Hal ini menunjukkan rendahnya hasil belajar mereka.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru supaya konsep yang telah diterima siswa menjadi semakin baik, salah satunya ialah dengan melakukan kegiatan pemantapan materi pelajaran sebelum diadakan tes hasil belajar melalui pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa dapat termotivasi untuk belajar. Mutoharo (2015) menyatakan bahwa ada hubungan positif antara motivasi belajar terhadap hasil belajar IPA di mana jika motivasi belajar IPA siswa semakin baik maka hasil belajar IPA siswa akan menjadi semakin baik pula. Salah satu cara untuk menciptakan kegiatan pemantapan materi

melalui pembelajaran yang menyenangkan dan membuat siswa termotivasi sekaligus dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan belajar sambil bermain dengan menggunakan suatu permainan edukatif.

Dari hal pembelajaran disertai permainan dapat dilihat kebutuhan untuk berkooperatif sangat besar untuk siswa, namun karena tidak dibiasakan menggunakan model pembelajaran kooperatif maka siswa hanya mampu bekerja sama dalam beberapa hal, maka diperlukan Model Pembelajaran Kooperatif. Penggunaan model kooperatif ini sesuai dengan tujuan IPA Terpadu yang dijabarkan Trianto (2010: 155), melalui IPA, diharapkan siswa dapat membentuk pengetahuannya dengan melakukan kerja ilmiah, kerja sama kelompok, belajar berinteraksi dan berkomunikasi, serta bersikap ilmiah. Dalam pembelajaran ini, siswa dituntut aktif bekerja sama dan bertanggung jawab satu tim untuk belajar memperoleh hasil yang sama (Slavin, 2005: 10). Jadi bekerja sama dalam kelompok, berinteraksi dan berkomunikasi dapat tercapai melalui pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan *Teams-Games-Tournament* (TGT) karena menurut Astuti (2010) yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT) ternyata berupaya dalam peningkatan hasil belajar siswa dan *Teams-Games-Tournament* (TGT) yaitu Tipe pembelajaran kooperatif yang terfokus pada kerja kelompok untuk dapat berdiskusi dan diakhiri suatu *game*/turnamen. Memunculkan *games* dalam pembelajaran agar memotivasi, sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Salah satu permainan yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah EDISON *Board game*. Permainan ini merupakan papan permainan inovasi teka teki berpetak yang mengangkat dan memodifikasi permainan "JUMANJI" yang belum pernah dimunculkan sebelumnya. Permainan ini diawali pada gambar labu erlenmayer dan diakhiri oleh lubang EDISON. Kartu dalam permainan ini terdiri dari 2 jenis yaitu EDISON *Card* dan *Science Card* kartu tersebut memiliki karakteristik masing masing yang mampu memberikan tantangan yang menarik dalam permainan. EDISON *Card* yaitu kartu yang terletak di pusat permainan/Lubang EDISON *Board game* yang berisi analisis hasil sebelum dan sesudah percobaan. Sedangkan *Science Card* berisi pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda sebagai pemantapan sub materi zat aditif.

Proses pembelajaran dalam penelitian ini meliputi 3 pertemuan dengan 10 jam pelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT) yaitu membentuk kelompok heterogen terdiri dari 4-5 siswa, Guru melakukan pelajaran, dan kelompok berdiskusi mengerjakan LKPD untuk memperoleh materi, siswa bermain *game* turnamen dengan kemampuan yang heterogen, dan pemberian penghargaan kelompok bagi kelompok yang mencapai skor tertentu, sedangkan 4 kelompok lainnya mengikuti quis sebagai pembanding timbulnya motivasi siswa dan meningkat tidaknya hasil belajar siswa.

Sesuai dengan adanya tuntutan Kurikulum 2013 bahwa kegiatan pembelajaran harus didesain secara menyenangkan dan menantang, sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar yang berimbang pada hasil belajar siswa terhadap sub materi zat aditif menjadi lebih baik, maka peneliti mengusulkan judul “keefektifan EDISON board game pada sub materi zat aditif untuk memotivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa SMP”.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan keefektifan EDISON Board game pada sub materi zat aditif sebagai permainan edukatif ditinjau dari peningkatan hasil belajar, dan motivasi belajar siswa.

Permainan edukatif merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang menarik dengan menggunakan pendekatan permainan, sehingga dapat memotivasi siswa dan agar lebih memahami materi yang sedang dipelajari (Kariyawan, 2008). Menurut Hamalik (2008) motivasi adalah sesuatu yang menyebabkan seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan atau reaksi untuk mencapai sesuatu.. Motivasi dapat mempengaruhi hasil belajar.

Pengukuran motivasi belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan angket motivasi model yang dikembangkan oleh Keller (2000) yakni ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) atau dalam bahasa Indonesia berarti Perhatian, Kesesuaian, Kepercayaan diri, dan Kepuasan.

Teori belajar yang melandasi yaitu (1) Teori pemrosesan Informasi merupakan teori yang memudahkan memori dari indra yang disimpan dalam otak. (2) Teori Sosiokultural Vygostky (Schunk, 2012) bahwa pada dasarnya permainan penting bagi anak-anak karena permainan melatih keterampilan bahasa, kognitif, dan sosial, dan menyumbang pada perkembangan kepribadian. (3) Teori psikoanalitik dari Sigmund Freud memandang bermain seperti halnya berfantasi atau melamun / berangan-angan.

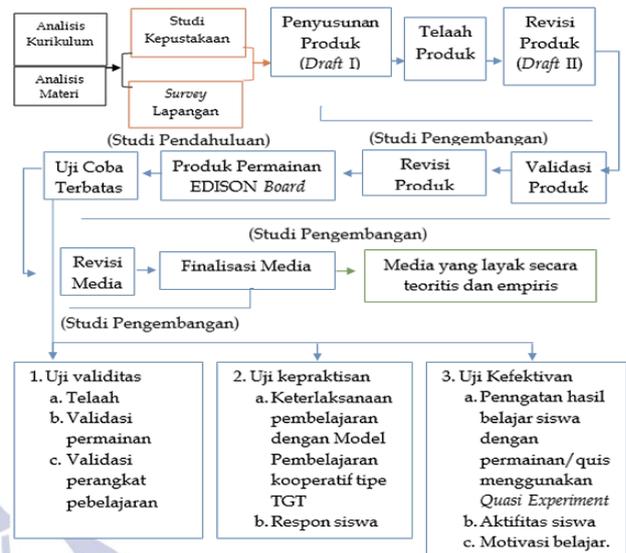
METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang diadaptasi dari Sugiyono (2013). Metode penelitian *Research and Development* (R&D). Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan terdiri dari 3 tahap, yaitu Tahap I (Studi Pendahuluan), Tahap II (Pengembangan), dan tahap III (Pengujian), namun dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap II yaitu studi pengembangan (Gambar 1).

Rancangan pengembangan penelitian digambarkan pada diagram alir berikut:

Gambar 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan (Adaptasi Sukmadinata, 2012)

Penelitian ini dilakukan pada 38 siswa kelas VIII-J di SMP Negeri 13 Surabaya menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT) dengan desain penelitian *Quasi Eksperimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar *pretest* dan *posttest*, lembar observasi aktivitas siswa dan angket motivasi belajar siswa. Teknik pengumpulan data



yang digunakan adalah menggunakan metode angket yang digunakan pada angket motivasi belajar siswa dan metode tes yang digunakan pada lembar tes hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian digunakan untuk mendeskripsikan keefektifan EDISON Board game ditinjau berdasarkan tiga aspek yaitu peningkatan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan motivasi belajar siswa.

a. Hasil belajar siswa

Peningkatan hasil siswa diperoleh dari lembar *pretest* dan *post test*. *Post test* ini meliputi dua bagian yaitu LKPD skor permainan oleh kelas eksperimen dan Lembar quis oleh kelas kontrol. Data hasil kemudian dianalisis deskriptif statistik dengan di rata-rata skor, Standar deviasi, dan *N-Gain*. Kemudian secara statistik dianalisis dengan menggunakan uji beda melalui *pre-test* dan penghitungan skor permainan pada LKPD / menghitung nilai lembar quis, menggunakan SPSS 16 for windows seperti Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji *Wilcoxon*.

1) Hasil rata-rata nilai siswa dan standar deviasi

Terdapat peningkatan nilai rata-rata hasil *post test* terhadap *pretest* dengan standar deviasi. Nilai rata-rata hasil belajar siswa tertulis pada tabel 1 dan 2 berikut ini.

Tabel 1. Rata rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

No.	Aspek	Nilai
1.	<i>Pretest</i> EDISON Board game	52,44 ± 15,91
2.	<i>Posttest</i> EDISON Board game	79,91 ± 1,66

Tabel 2. Rata rata hasil belajar siswa Kelas kontrol

No.	Aspek	Nilai
1.	<i>Pretest</i> quis	52,8 ± 5,02
2.	<i>Posttest</i> quis	75,2 ± 15,81

Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen ditunjukkan pada tabel 3 dan tabel 4 berikut ini.

Tabel 3. Kategori *Gain* kelas eksperimen

No	Kategori <i>Gain</i>	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Rendah	3	16,67
2	Sedang	13	72,22
3	Tinggi	2	11,11

Tabel 4 Kategori *Gain* kelas kontrol

No	Kategori <i>Gain</i>	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Rendah	4	20,00
2	Sedang	15	75,00
3	Tinggi	1	5,00

Berdasarkan kriteria peningkatan, secara keseluruhan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan skor *gain* kelas eksperimen yaitu sebesar 0,52 dengan kategori peningkatan sedang, sedangkan kelas kontrol yaitu sebesar 0,42 dengan kategori peningkatan sedang. Oleh karena itu, EDISON *Board game* dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT).

Peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan EDISON *Board game* didukung oleh pendapat Isnawati (2013) yang menyatakan bahwa salah satu manfaat penggunaan media pembelajaran adalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, peningkatan aspek hasil belajar juga disebabkan karena pada awal pembelajaran kemampuan siswa tergolong sangat rendah, namun setelah pembelajaran menggunakan terjadi latihan berupa pengulangan-pengulangan materi yang tersedia dalam soal sehingga kemampuan siswa pada kedua aspek tersebut meningkat. Hal itu sesuai dengan pendapat Kariyawan (2008) menyatakan bahwa wawasan baru dapat ditingkatkan dengan mempraktikkan sikap atau wawasan itu secara berulang-ulang.

Adanya EDISON *Board game* membuat guru dapat mengulangi materi yang telah diajarkan melalui pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga membantu siswa mengingat materi dalam ingatan jangka panjang. Memori jangka panjang merupakan tempat kita untuk menyimpan informasi dalam jangka waktu yang lama, sehingga ketika sub materi zat aditif tersimpan dalam ingatan jangka panjang maka kemampuan mengingat akan semakin lama dan menunjukkan bahwa informasi yang disampaikan guru bermakna. Hal ini juga sesuai dengan teori pemrosesan informasi.

Faktor-faktor yang memperkuat ingatan jangka panjang salah satunya dengan teori kode ganda yaitu teori yang mengatakan bahwa informasi yang dikode secara visual dan verbal dapat diingat lebih baik daripada informasi yang hanya dikode dengan salah satu dari dua kode tersebut. Pengulangan dan pengkodean adalah suatu perhatian yang harus

dilakukan agar informasi dapat diingat dalam memori jangka panjang (Slavin, 2011), Kemudian dibuktikan pula dengan ketercapaian soal permainan yaitu 80,17%. Artinya sebagian besar kartu soal permainan sudah terbelajarkan kepada siswa selama proses pembelajaran.

Hal lain yang menyebabkan adanya peningkatan karena permainan ini adalah permainan tim. Menurut Slavin (2011), permainan tim akan terlihat lebih baik dibandingkan dengan permainan perorangan. Permainan tim dapat memberikan kesempatan bagi teman satu tim untuk saling membantu. Jika semua siswa dimasukkan dalam tim dengan kemampuan berbeda-beda (heterogen) maka semua siswa memiliki kesempatan yang baik untuk berhasil. Hal ini juga sesuai dengan Karakteristik pembelajaran kooperatif menurut Wina Sanjaya (2008 : 244-246) yaitu pembelajaran Secara Tim dapat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran, terdapat manajemen kooperatif memiliki empat fungsi pokok yaitu perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, dan fungsi control, kemampuan bekerja sama karena setiap anggota kelompok perlu saling membantu dan menyelesaikan tugas kelompok, selain itu ada keterampilan bekerja sama untuk saling berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota.

EDISON *Board game* ini juga termasuk permainan yang kompetitif karena dapat menimbulkan persaingan antar kelompok. Sadiman (2011) menyatakan bahwa adanya persaingan atau kompetisi yang digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong minat belajar siswa. Baik persaingan individual maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Wina Sanjaya (2008 : 249-250) yaitu siswa tidak menggantungkan pada guru, dapat menambah kepercayaan siswa terhadap kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi sendiri dan belajar dari siswa lain, meningkatkan prestasi akademik dan kemampuan social, mengembangkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan ide dan pemahamannya tanpa rasa takut, meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan belajar abstrak menjadi nyata (riil), dan Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir.

Setelah dilakukan penelitian, maka diperoleh data *Pre-test* hasil belajar IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pre-test* menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* antara kelas eksperimen sebesar 52,44 dengan standard deviasi 15,91 dan kelas kontrol yaitu 52,80 dengan standard deviasi sebesar 15,81. Setelah dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas, kedua sampel tersebut dinyatakan berdistribusi tidak normal dan memiliki kemampuan awal yang tidak homogen sehingga harus memakai uji Non – Parametrik yaitu Uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon* merupakan bagian dari metode statistik non *parametric*, maka dalam uji ini tidak diperlukan data penelitian yang berdistribusi normal. (Raharjo, 2017).

Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Uji ini menggunakan *software* SPSS 16 for windows. Penelitian ini dilakukan selama 3 kali pertemuan untuk dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan EDISON *Board game* dengan sub materi zat aditif. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan Quis sub materi zat aditif. Setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan EDISON *Board game* pada kelas eksperimen dan quis pada kelas kontrol diperoleh hasil *post-test* pada kelas eksperimen 79,91 dengan standard deviasi sebesar 1,66 lebih besar dari kelas kontrol 75,2 dengan standard deviasi sebesar 5,02, sehingga selisih nilainya adalah 4,71. Ini memperkuat bukti bahwa penggunaan EDISON *Board game* lebih efektif digunakan pada sub materi zat aditif, dibandingkan dengan menggunakan quis. Berdasarkan *output* “*uji Wilcoxon*” di atas, diketahui hasil *Asymp.Sig. (2-tailed)* kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa “*Ha* diterima”, Artinya ada perbedaan antara hasil belajar untuk *Pre Test* dan *Post Test*, sehingga dapat disimpulkan pula bahwa “ada pengaruh penggunaan EDISON *Board game* dan quis dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) Pada Sub materi Zat Aditif untuk memotivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilakukan analisis data hasil penelitian, diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh penggunaan EDISON *Board game* terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan quis. Berdasarkan pengamatan dan observasi selama proses pembelajaran berlangsung, siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan EDISON *Board game* terlihat lebih senang dan tertarik dalam memperhatikan materi yang disampaikan dibandingkan dengan siswa yang mengerjakan quis. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, tugas kelompok LKPD, dan bermain siswa tidak banyak menemui kesulitan dan berhasil mengerjakan tugas dengan baik. Dengan demikian, penggunaan EDISON *Board game* dapat dikatakan lebih efektif dan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, sehingga siswa menjadi lebih memahami materi yang disampaikan dan memperoleh hasil belajar yang lebih optimal. EDISON *Board game* yang disajikan lebih menarik perhatian karena adanya perhatian akan timbul rangsangan/motivasi belajar. Dari beberapa pendapat diatas, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh penggunaan EDISON *Board game* pada Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT) terhadap peningkatan hasil belajar dan terjadi perbedaan antara efektifitas penggunaan EDISON *Board game* dan quis pada siswa kelas VIII-J SMPN 13 Surabaya. Serta dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa dan tujuan dari permainan EDISON *Board game* ini telah tercapai. Hal tersebut didukung oleh (Slavin,

2005: 163) bahwa model pembelajaran ini meliputi resentasi di kelas, belajar tim yang siswa mengerjakan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi, adanya turnamen yang siswa memainkan *game* akademik dalam kemampuan yang homogen, dan rekognisi tim yang tim akan direkognisi apabila mereka berhasil melampaui kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya

Hasil ketuntasan belajar siswa dapat mendukung keefektifan penggunaan EDISON *Board game* dan quis dalam proses pembelajaran. Hasil peningkatan hasil belajar 38 siswa, menunjukkan katagori rendah sebanyak 3 orang di kelas eksperimen dan 4 orang di kelas kontrol. Beberapa faktor yang mempengaruhi kurangnya peningkatan hasil belajar siswa antara lain: kurangnya peneliti memberikan bimbingan menyeluruh kepada siswa, diperlukan waktu yang cukup untuk mempelajari materi. Faktor internal maupun eksternal dari siswa sendiri juga mempengaruhi ketercapaian hasil belajar siswa (Syah, 2007).

b. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

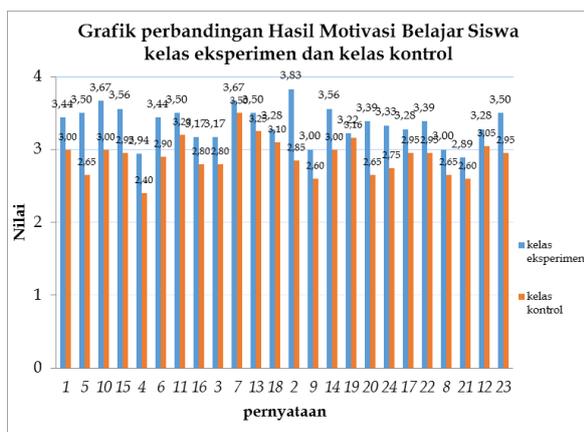
Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa, aktivitas yang diharapkan selama pembelajaran ini berkaitan dengan kemudahan siswa dalam menggunakan. Jika siswa melakukan aktivitas sesuai dengan aktivitas yang diharapkan, maka siswa dapat menggunakan permainan/quis dengan mudah.

Persentase hasil pengamatan aktivitas siswa menggunakan EDISON *Board game* mendapatkan nilai sebesar 96,97% dalam kategori sangat baik (Riduwan, 2013), sedangkan siswa yang menggunakan quis sebesar 81,67% dengan kriteria interpretasi persentase sangat baik (Riduwan, 2013). Hasil tersebut didukung oleh Arsyad (2013) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dipilih harus dapat membuat siswa berpartisipasi aktif. Partisipasi aktif siswa jauh lebih baik daripada mendengarkan dan menonton secara pasif seperti mengerjakan quis saja. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bjoerner dan Benendikte (2010) juga menyatakan bahwa suatu permainan harus didesain menjadi permainan edukatif agar menjadi interaksi antara siswa dan guru secara aktif. Aktivitas siswa yang dilakukan selama belajar juga didukung oleh aktivitas guru.

Aktivitas siswa dengan menggunakan EDISON *Board game* adalah membacakan pertanyaan dari kartu soal, menjawab pertanyaan pada kartu soal, dan berdiskusi dengan teman satu kelompok. Kegiatan berdiskusi ini diperlukan dalam pembelajaran karena dengan berdiskusi siswa terlibat secara langsung dalam pengambilan keputusan.

c. Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan data yang diperoleh melalui jawaban angket yang telah dikerjakan masing-masing siswa, diperoleh hasil motivasi belajar siswa berdasarkan empat aspek seperti tersaji pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Motivasi Belajar Siswa Tiap Aspek pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 5. Data perbandingan hasil motivasi Belajar Siswa Tiap Aspek pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Aspek	Motivasi EDISON	Motivasi Quis
1	3,44	3,00
5	3,50	2,65
10	3,67	3,00
15	3,56	2,95
4	2,94	2,40
6	3,44	2,90
11	3,50	3,20
16	3,17	2,80
3	3,17	2,80
7	3,67	3,50
13	3,50	3,25
18	3,28	3,10
2	3,83	2,85
9	3,00	2,60
14	3,56	3,00
19	3,22	3,16
20	3,39	2,65
24	3,33	2,75
17	3,28	2,95
22	3,39	2,95
8	3,00	2,65
21	2,89	2,60
12	3,28	3,05
23	3,50	2,95

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa nilai tertinggi aspek motivasi pada kelas eksperimen yaitu aspek *satisfaction* atau kepuasan (pernyataan nomor 2) terhadap EDISON Board game yang digunakan dalam pembelajaran sebesar 3,83 katagoti sangat tinggi.

Persentase terendah pada aspek *confidence* (pernyataan nomor 21) sebesar 2,89 katagori tinggi, dan nilai tertinggi aspek motivasi yaitu aspek *confidence* (pernyataan 7) siswa terhadap Quis yang digunakan dalam pembelajaran sebesar 3,50 katagori sangat tinggi. Persentase terendah pada aspek *relevance* (pernyataan 4) sebesar 2,40 katagori tinggi.

Motivasi belajar siswa menggunakan EDISON Board game dapat dilihat bahwa persentase motivasi siswa paling tinggi terdapat pada aspek *satisfaction*. Aspek ini mendapat persentase terbesar karena EDISON Board game dapat membuat siswa puas dalam pebelajaran melalui permainan. Kepuasan siswa tersebut dapat diketahui berdasarkan butir-butir perntanyaan pada aspek *ini*. Aspek *satisfacton* berkaitan dengan minat siswa. Sadiman dkk (2011) menyatakan bahwa motivasi dapat dikaitkan dengan minat. Jika minat siswa untuk belajar tinggi maka motivasi juga semakin tinggi. Hamdani (2011) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi belajar adalah minat dan usaha. Belajar dengan minat dapat mendorong siswa untuk belajar lebih baik. Minat tersebut timbul apabila siswa tertarik akan sesuatu karena sesuai dengan kebutuhannya atau merasa bahwa sesuatu yang akan dipelajari dirasakan bermakna baginya sehingga memberikan kesan kepuasan saat pembelajaran dengan hasil yang telah diperoleh. Hal itu sesuai pendapat Sanjaya (2006) yang menyatakan bahwa siswa yang merasa butuh akan bergerak dengan sendirinya untuk memenuhi kebutuhannya.

Berbeda dengan motivasi belajar siswa saat menggunakan quis Aspek tertinggi terdapat pada aspek *Confidance* karena Kepercayaan dicapai dengan membantu siswa membangun harapan positif untuk sukses. Seringkali siswa memiliki kepercayaan diri yang rendah karena mereka memiliki sedikit pemahaman tentang apa yang mereka harapkan. Dengan membuat tujuan yang jelas dan memberikan contoh-contoh dari prestasi yang diterima, akan lebih mudah untuk membangun kepercayaan.

Secara keseluruhan motivasi siswa dalam pembelajaran termasuk kriteria motivasi tinggi. Hal ini karena EDISON Board game dapat dinyatakan efektif dalam membuat siswa termotivasi untuk belajar dari pada menggunakan quis. Motivasi siswa dalam belajar tidak terlepas dari peran seorang guru. Ketertarikan siswa dalam pembelajaran bisa diperoleh melalui penggunaan suatu permainan pembelajaran. Oleh karena itu, sebaiknya guru menggunakan permainan edukatif pembelajaran pada saat mengajar. Pengembangan akan membantu guru dalam berinovasi dalam pembuatan Permian edukatif. Penggunaan dalam kegiatan belajar di dalam kelas dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Hal ini tentu akan membuat siswa menjadi lebih termotivasi dalam belajar IPA. Salah satu yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran adalah EDISON Board game pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT)

Jadi berdasarkan hasil pembahasan yang didukung oleh teori serta hasil penelitian yang relevan, maka secara keseluruhan diperoleh hasil bahwa permainan EDISON *Board game* dapat dikatakan efektif sebagai permainan edukatif dalam pembelajaran siswa SMP pada model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT). Untuk quis juga dapat dikatakan efektif dalam pembelajaran karena data hasil yang didapatkan tidak terpaut jauh berbeda.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa;

- 1) EDISON *Board game* dinyatakan sangat efektif dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,52 kategori peningkatan sedang pada kelas eksperimen dan 0,42 kategori peningkatan sedang pada kelas kontrol. Berdasarkan *output* “*Uji Wilcoxon*”, diketahui hasil *Asymp.Sig. (2-tailed)* kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama bernilai 0,000. Artinya ada perbedaan antara hasil belajar untuk *Pre Test* dan *Post Test*, dan “ada pengaruh penggunaan EDISON *Board game* dan quis meningkatkan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams-Games-Tournament* (TGT).
- 2) Hasil pengamatan aktivitas siswa sebesar 96,97%.
- 3) Motivasi kelas eksperimen tertinggi pada aspek *satisfaction* sebesar 3,83 katagori sangat tinggi, dan kelas kontrol nilai tertinggi pada aspek *confidence* sebesar 3,50 (katagori tinggi).

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan EDISON *Board game* pada sub materi zat aditif, berikut ini beberapa saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya:

- 1) Penelitian yang dilakukan hanya diujicobakan secara terbatas, sehingga untuk penelitian selanjutnya perlu diujicobakan skala besar untuk memperkuat hasil kelayakan EDISON *Board game*.
- 2) Pengembangan EDISON *Board game* dikembangkan hanya sebatas pada sub materi zat aditif sehingga diperlukan penelitian lanjutan pada materi lain.
- 3) EDISON *Board game* ini sebaiknya digunakan oleh guru sebagai bentuk latihan soal setelah guru menyampaikan materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bjoerner, Thomas dan Benedikte Chatarina SH. 2011. *The Journal Of Learning*: “Designing an Educational Game: Design Principles from a Holistic Perspective” (online) *Vol 17 No.10*, (<http://www.Learning-Journal.com> diakses 2 Juli 2017).
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.

Isnawati, Supriono, dan Hasan Subekti. 2013. *Rampai Media Pembelajaran Sains Inovatif*. Surabaya: Jaudar Press.

Johnson, David W., dan Johnson, Roger T. (2000). *Cooperative Learning*, (Online), (<http://www.clrcc.com/pages/cl.html>, diakses 12 Oktober 2016).

Kariyawan, Bambang. 2008. “Aplikasi Permainan Edukatif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa SMA terhadap Materi Pembelajaran Sosiologi”. *Journal Cendekia*. Vol. 1 (1): hal. 1-7.

Keller, J. 2000. *How to Integrate Learner Motivation Planning into Lesson Planning: The ARCS Model Approach*. (Online), (<http://www.arcsmodel.com> , diakses pada 5 November 2017).

Mutoharo, Siti Z. R., Sudibyoy, E., dan Mitarlis. 2015. “Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 21 Surabaya.” *E-Journal Pensa* Vol. 3 (02): hal 1-8.

Olson, M. H., and Hergenhahn, B. R. 2009. *Theories of Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Raharjo, Sahid. 2017. *Cara Uji Wilcoxon SPSS*. (Online). <https://www.spssindonesia.com/2017/04/cara-uji-wilcoxon-spss.html>

Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Sadiman, Arief., Rahardjo., Anung Haryono., dan Rahardjito. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.

Sardiman, A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Bandung: Rajawali Pers.

Schunk, Dale H. 2012. *Learning Theories: an educational prespective*. Boston: Pearson.

Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jilid 2. Edisi Kesembilan. Terjemahan oleh Marianto Samosir. Jakarta: PT. Indeks.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Syah, Muhibbin. 2007. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.